

Klimaschutzkonzept der Universität Passau

Zusammenfassung

Um der Klimakrise effektiv zu begegnen, ist eine drastische Reduktion der globalen Treibhausgasemissionen erforderlich. Die Universität Passau (UP) erkennt die Verantwortung an, ihre Treibhausgasemissionen zu reduzieren. Zu diesem Zweck wurde im Jahr 2023 eine Klimaschutzmanagerin mit Fördermitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) im Rahmen der Kommunalrichtlinie (Förderschwerpunkt 4.1.8 a) eingestellt.

Das vorliegende Klimaschutzkonzept zeigt den Weg zur **Treibhausgasneutralität der UP bis 2040 in allen drei Scopes und bis 2028 in den Scopes 1 und 2** auf. Damit verschärft die UP die Ziele der deutschen und bayerischen Staatsregierung. Das Konzept fungiert als Entscheidungsgrundlage und Planungshilfe für Klimaschutzmaßnahmen der UP für die kommenden zehn bis fünfzehn Jahre, um den Ausstoß von THG-Emissionen signifikant zu reduzieren und eine nachhaltige Denkweise innerhalb der Universitätsgemeinschaft zu etablieren. Zur Sicherstellung der Akzeptanz des Klimaschutzkonzepts wurden Angebote geschaffen, damit sich die interessierten Akteurinnen und Akteure in das Klimaschutzkonzept einbringen können. Die regelmäßig durchgeführten Formate wie der Runde Tisch Nachhaltigkeit, der ClimUP-Newsletter und die Klima-Ideen-Ecke informierten über den Erstellungsprozess und boten Interessierten die Möglichkeit, an den Maßnahmen mitzuarbeiten. Relevante Akteurinnen und Akteure, von der Universitätsleitung bis zu den Studierenden, wurden von Beginn an einbezogen und informiert.

Qualitative Bestandsaufnahme: Ausgangssituation

Die Ist-Analyse skizziert die Ausgangssituation der Nachhaltigkeits- und Klimaschutzbestrebungen der UP in den Jahren 2022/2023. Die UP verfolgt umfassende Nachhaltigkeitsziele durch den Hochschulvertrag und Universitätsentwicklungsplan. Schwerpunkte sind die Integration von Nachhaltigkeitsaspekten in sämtlichen Leistungsdimensionen sowie die Erreichung der Klimaneutralität. Dazu gehören Maßnahmen wie die Förderung von Nachhaltigkeitsforschung, die Etablierung nachhaltiger Studiengänge, der Ausbau von Photovoltaikanlagen und eine THG-Bilanzierung. Der Nachhaltigkeits-Hub koordiniert studentische Initiativen, unterstützt Forschung und den nachhaltigen Betrieb des Campus. Als Trägerhochschule im Zentrum Hochschule und Nachhaltigkeit Bayern (BayZeN) beteiligt sich die UP an hochschulübergreifender Zusammenarbeit zum Thema Nachhaltigkeit. Die UP bezieht 90 % ihres Stroms aus erneuerbaren Energien und baut kontinuierlich Photovoltaikanlagen aus. Bei der Wärme- und Kälteversorgung kommen größtenteils fossile Energieträger zum Einsatz. Einige Projekte wie Solarthermieanlagen und wasserbasierte Kühlungssysteme ersetzen diese jedoch bereits zu geringen Teilen. Die Mülltrennung wird gefördert, stellt jedoch in der Praxis eine Herausforderung dar. Die Nutzung von Stoffhandtüchern hat das Müllaufkommen bereits stark reduziert. Zur Reduktion des Wasserverbrauchs sind circa 85 % der Armaturen am Campus mit wassereffizienter Technik ausgestattet. Die UP fördert klimafreundliche Mobilität mit Fahrradabstellanlagen, 28 E-Ladesäulen und zwei elektrischen Fahrzeugen im Fuhrpark. Zudem werden Dienstreisen primär mit der Bahn bestritten und bereits werden teilweise kompensiert. Bei der Beschaffung von Papier und Möbeln achtet die UP auf Umweltfreundlichkeit und Ressourcenschonung. In der Lehre gibt es zahlreiche Vorlesungen und Seminare, die die

Studierenden befähigen, ein Bewusstsein und Verständnis für Klimaschutz und Nachhaltigkeit zu entwickeln.

Quantitative Bestandsaufnahme: Bilanzierung

Eine Voraussetzung für wirksamen Klimaschutz ist eine gründliche Bilanzierung des eigenen Beitrags zum Klimawandel durch ausgestoßene Treibhausgas (THG)-Emissionen, um Potenziale zur Verbesserung zu identifizieren und gezielte Maßnahmen zur Reduzierung der THG-Emissionen zu entwickeln. Zur Bilanzierung wurde das hochschulspezifische Excel-basierte, frei zugängliche Bilanzierungs-Tool „BayCalc“ inklusive der dazugehörigen Richtlinie¹ genutzt. Die Bilanz schließt die relevanten THG-Emissionen aus sämtlichen Prozessen und Dienstleistungen in die THG-Bilanz, über die die UP Kontrolle oder Einfluss ausüben kann. Der zeitliche Rahmen der Bilanzierung ist das Jahr 2022. Ausgeschlossen wurden der Bau bzw. Kauf von Gebäuden, Fahrzeugen und weiteren Kapitalgütern, Exkursionen und An- und Abreisen von Gästen, outgesourcte Leistungen des Rechenzentrums und Emissionen im Zuständigkeitsbereich des Studierendenwerks Niederbayern/Oberpfalz (Mensa und Cafeten) aufgrund nicht vorhandener Daten.

Energiebilanz: Für die Aktivitäten der UP wurden im Bilanzierungsjahr 2022 insgesamt circa **10,1 Gigawattstunden Endenergie** verbraucht. Davon entfallen 44,7 % auf die Strom-, 54,6 % auf die Wärmeversorgung und 0,6 % auf Brennstoffe. Je universitätsangehöriger Person entspricht dies 828 kWh/a. Abbildung 1 zeigt die Verteilung der gesamten Endenergiemenge nach Energieträgern. Insgesamt stammen 48,4 % aus erneuerbarer Energie (in Orangetönen dargestellt) und 51,6 % aus nicht-erneuerbarer Energie (in Grautönen dargestellt). Im Vergleich zum deutschen Bundesdurchschnitt liegt die UP aufgrund des hohen Anteils erneuerbarer Energien bei der Stromversorgung deutlich über dem Durchschnitt.

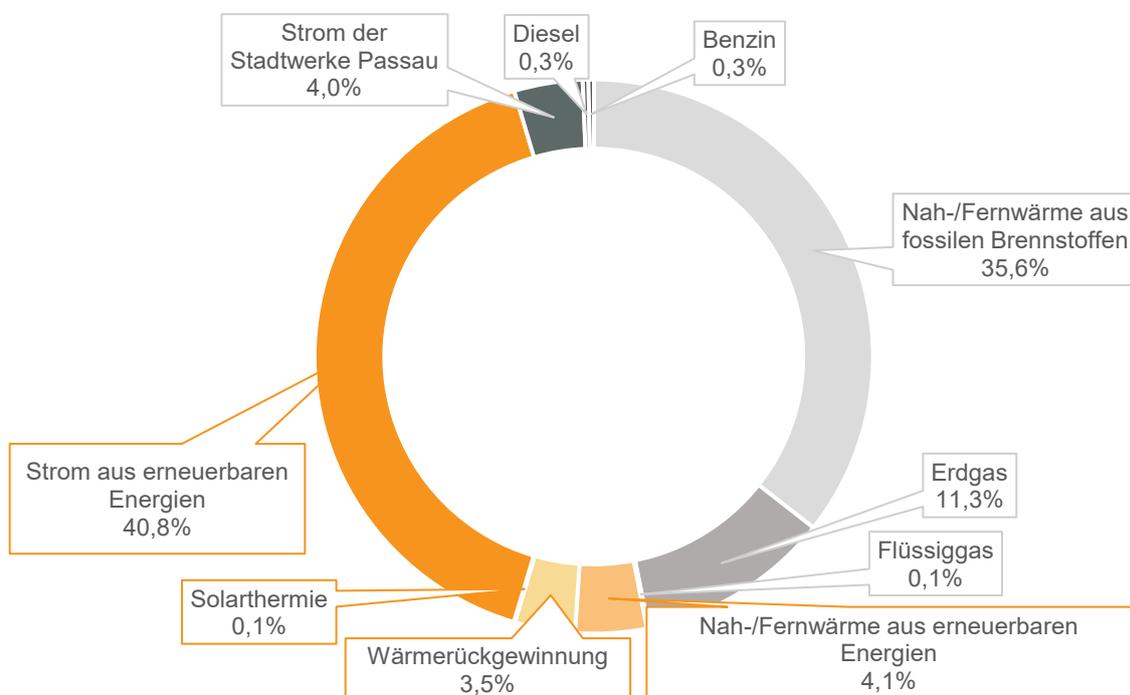


Abbildung 1: Verteilung des Energieverbrauchs nach Energieträgern (eigene Darstellung)

¹ Sargl, M., Klenge, A., Färber, K., & van Riesen, S. (2023). *BayCalc Richtlinie Version 1.6*. Netzwerk Hochschule und Nachhaltigkeit Bayern. <https://www.nachhaltigehochschule.de/arbeitsgruppen/ag-thg-bilanzierung/> (zuletzt aufgerufen am 13.08.2024)

Treibhausgasbilanz: Insgesamt emittierte die UP im Jahr 2022 **10.175 Tonnen THG-Emissionen**. Davon entfallen 82 % auf Mobilität, 14 % auf Energie und 4 % auf den Betrieb. Pendelverkehr ist der größte Emissionsbereich mit fast 70 % der Emissionen. Je universitätsangehöriger Person ergibt sich ein Wert von **0,83 Tonnen CO₂e-Emissionen**. Abbildungen 2 und 3 zeigen die Emissionen nach Bereichen absolut und prozentual auf.

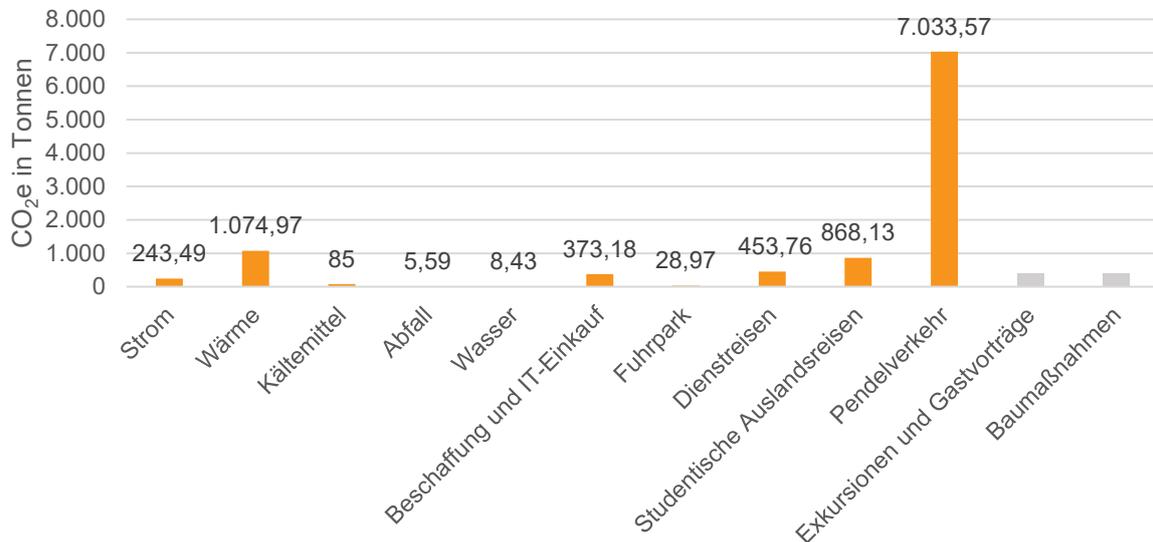


Abbildung 2: THG-Emissionen der UP 2022 nach Bereichen (eigene Darstellung)

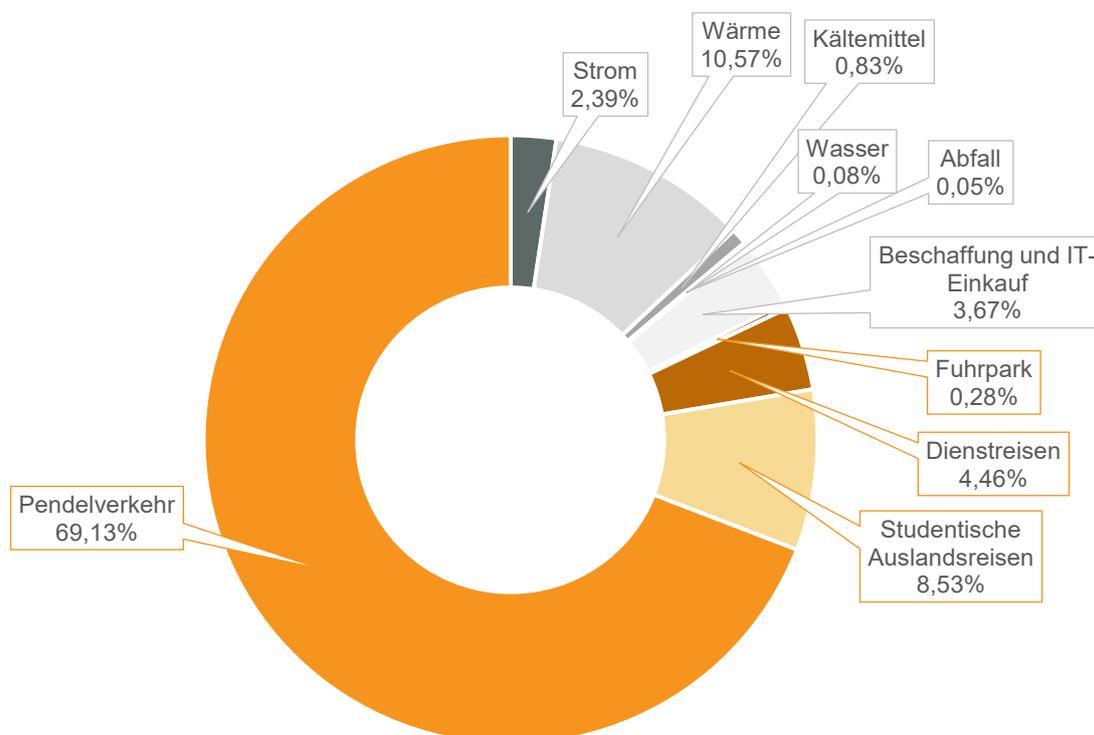


Abbildung 3: Verteilung der THG-Emissionen auf die Bereiche (eigene Darstellung)

Die Bilanz umfasst neben dem Verbrauch von Strom und Wärme auch Emissionen aus 22 Kilogramm Kältemittel, 280 Tonnen Abfall, 20.032 m³ Wasser, 38,3 Tonnen Druck- und Hygienepapier, 1.109 beschafften IT-Geräten und 1.708 Möbelstücken. Für Dienstreisen

wurden etwa 2 Millionen Kilometer zurückgelegt, für studentische Auslandsreisen rund 3,67 Millionen Kilometer und die An- und Abreise der Universitätsangehörigen summierte sich auf etwa 63,3 Millionen Kilometer. Der Fuhrpark verbrauchte rund 6.000 Liter Kraftstoff, während die E-Fahrzeuge 107.000 Kilometer zurücklegten.

Mit 82 % ist die Mobilität der größte Emissionsverursacher, wobei insbesondere bei studentischen Auslandsreisen und Dienstreisen erhebliche Reduktionspotenziale bestehen, die von der UP direkt beeinflusst werden können. Der Pendelverkehr hingegen wird oft von externen Faktoren wie der Nahverkehrsanbindung und der Fahrradinfrastruktur beeinflusst, was die Eingriffsmöglichkeiten einschränkt. Der Energieverbrauch, der mit 14 % den größten direkt beeinflussbaren Bereich darstellt, bietet ebenfalls bedeutende Einsparpotenziale, weshalb hier zahlreiche Maßnahmen geplant sind. Die Bereiche Wasser, Abfall und Fuhrpark haben hingegen geringes Reduktionspotenzial und stehen daher weniger im Fokus der Maßnahmen.

Entwicklung der THG-Emissionen: Reduktionspotenziale und Szenarien

Die Potenzialanalyse ergibt ein **Reduktionspotenzial von über 1.500 Tonnen CO₂e/a**. Dies entspricht 15 % der gesamten Emissionen. Damit reduzieren sich die Emissionen auf 8.621,3 Tonnen. Dafür werden die Einsparmöglichkeiten von neun Potenzialen erhoben, welche jeweils in Abbildung 4 mit ihrem Einsparpotenzial aufgezeigt werden. Die größten Potenziale weisen die Umstellung der Wärmeversorgung auf eine Wärmepumpe, die Einführung von Hybridlehre und die Erweiterung der Home-Office-Regelungen und auf.

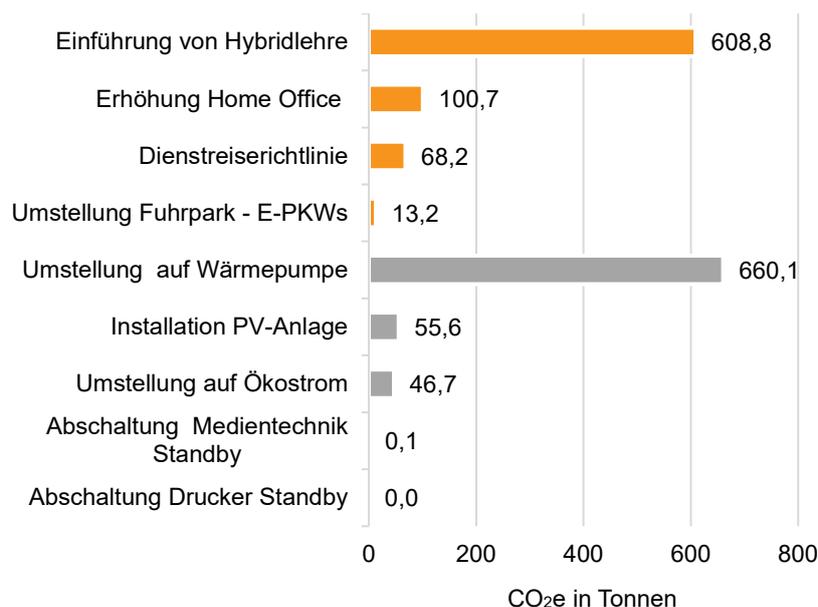


Abbildung 4: THG-Einsparungen der einzelnen Potenziale (Darstellung von INEV)

Die Szenarientwicklung stellt die Entwicklung der THG-Emissionen der UP bis 2050 dar. Die Szenarien orientieren sich am „Projektionsbericht 2023 für Deutschland“ des Umweltbundesamtes² und integrieren die Auswirkungen gesetzlicher Regelungen, politischer Entscheidungen und technologischer Entwicklungen, die explizit auf die Reduzierung von THG-Emissionen abzielen. Die erwartete Entwicklung der Emissionen ohne die Umsetzung

² Harthan, R. O., Förster, H., Borkowski, K., Böttcher, H., Braungardt, S., Bürger, V., ... & Vos, C. (2023).

Projektionsbericht 2023 für Deutschland. Umweltbundesamt.

https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/11850/publikationen/39_2023_cc_projektionsbericht_12_23.pdf (zuletzt aufgerufen am 13.08.2024)

von Klimaschutzmaßnahmen (Referenzszenario) wird mit den erwarteten Emissionen bei Umsetzung von fünf Maßnahmen aus dem Maßnahmenkatalog (mit großem Reduktionspotenzial) und Wahrnehmung der neun Potenziale (Klimaszenario) verglichen. Abbildung 5 zeigt den erwarteten Verlauf der THG-Emissionen bis 2050. 2040 werden noch erhebliche Emissionen zu verzeichnen sein, welche entweder durch weitere Maßnahmen reduziert oder kompensiert werden müssen. Dies liegt vor allem an den hohen Emissionen des Pendelverkehrs, die die UP nur schwer beeinflussen kann.

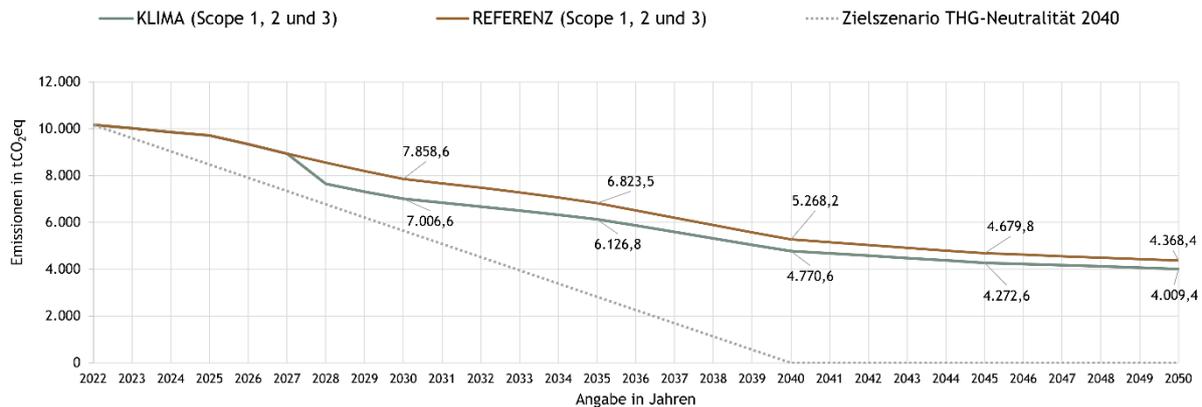


Abbildung 5: Verlauf der THG-Emissionen in Scopes 1, 2 und 3 (Darstellung von INEV)

Schritte zur Emissionsreduktion: Maßnahmen

Der Maßnahmenkatalog bildet mit 42 Maßnahmen das Herzstück der Klimaschutzambitionen der UP. Die Maßnahmen, aufgeteilt auf sieben Handlungsfelder, wurden partizipativ mit breiter Beteiligung am Campus erarbeitet. Die Maßnahmen stellen die Ambitionen und notwendigen Schritte zur Reduktion der THG-Emissionen dar, ihre erfolgreiche Umsetzung hängt jedoch von Rahmenbedingungen ab: der Verfügbarkeit von ausreichender finanzieller und personeller Ausstattung und dem Abbau des Sanierungsstaus staatlicher Gebäude.

Handlungsfeld „Governance und Kommunikation“

- GK1: Implementierung und Ausstattung einer zentralen Koordinationseinheit für Klimaschutz und Nachhaltigkeit
- GK2: Fortsetzung und strukturelle Integration des Klimaschutzmanagements
- GK3: Einarbeitung von Klimaschutz und Nachhaltigkeit in übergreifende Regelwerke und Entscheidungsstrukturen
- GK4: Kommunikation und Sensibilisierung der Universitätsangehörigen
- GK5: Implementierung des Umweltmanagementsystem EMAS

Handlungsfeld „Energie und Gebäude“

- EG1: Optimierung und Modernisierung der bestehenden gebäudetechnischen Anlagen und Systeme
- EG2: Energetische Optimierung der Beleuchtung
- EG3: Ausbau von Photovoltaikanlagen auf den universitätseigenen Gebäuden
- EG4: Umstellung aller Stromlieferverträge auf Ökostrom
- EG5: Sensibilisierung und Bewusstseinsbildung für Energieeinsparungen
- EG6: Entwicklung eines Fahrplans zur energetischen Sanierung der Bausubstanz
- EG7: Entwicklung eines Leitfadens zur verstärkten Beachtung von klimafreundlichen Standards bei Anmietungen und Neubauten
- EG8: Entwicklung eines Fahrplans zur Wärme- und Kälteversorgung mit erneuerbaren Energien

- EG9: Implementierung eines Energiemanagementsystems
- EG10: Entwicklung eines Fahrplans zur Vermeidung von Standby-Verbräuchen
- EG11: Implementierung eines Flächenmanagementsystems
- EG12: Implementierung eines Intracting-Modells

Handlungsfeld „Abfall und Wasser“

- AW1: Optimierung und Modernisierung der bestehenden gebäudetechnischen Systeme und Anlagen
- AW2: Entwicklung eines Fahrplans zur Reduzierung der Abfallmengen
- AW3: Entwicklung eines Fahrplans zur Verbesserung und Erweiterung der Recyclingangebote

Handlungsfeld „Beschaffung“

- B1: Entwicklung eines Leitfadens zur nachhaltigen Beschaffung und Vergabe
- B2: Entwicklung eines Fahrplans zur Verlängerung der Nutzungsdauer von Gebrauchsgegenständen und Stärkung der gemeinschaftlichen Nutzung von Produkten
- B3: Entwicklung eines Leitfadens für die nachhaltige Durchführung von Veranstaltungen

Handlungsfeld „Mobilität“

- M1: Steigerung der Fahrradfreundlichkeit der UP
- M2: Engagement zur Verbesserung der regionalen Fahrrad- und ÖPNV-Infrastruktur
- M3: Implementierung einer Pendel-Plattform
- M4: Umrüstung des Fuhrparks auf E-Mobilität
- M5: Ausbau von Car- und Bike-Sharingangeboten an der UP
- M6: Entwicklung einer internen Reiserichtlinie für Dienstreisen, Gastvorträge und Exkursionen
- M7: Kommunikation und Sensibilisierung für klimafreundliche Mobilität

Handlungsfeld „Lehre und Forschung“

- LF1: Fortführung der Nachhaltigkeits-Ringvorlesung
- LF2: Aufbau eines Ackers im Rahmen des Projekts "CampusAckerdemie"
- LF3: Ausbau der Forschungsprojekte im Bereich Nachhaltigkeit
- LF4: Ausbau nachhaltigkeitsorientierter Studiengänge
- LF5: Ausbau der Unterstützung studentischer Projekte

Handlungsfeld „Klimaanpassung“

- KA1: Erhalt und Ausbau der Grünflächen
- KA2: Stärkung des Sonnen- und Hitzeschutzes
- KA3: Prüfung der Erweiterung von Wasserspendern in den UP-Gebäuden

Verankerung von Klimaschutz: Verstetigung, Controlling und Kommunikation

Um die Ziele zu erreichen, müssen Nachhaltigkeit und Klimaschutz dauerhaft in die universitären Strukturen integriert und damit verstetigt werden. Die Fortführung des Klimaschutzmanagements ist dabei unerlässlich für die Umsetzung, Kontrolle und Berichterstattung der Maßnahmen. Ebenso wird eine übergreifende Koordinationseinheit für Nachhaltigkeit eingerichtet, die die Aktivitäten koordiniert. Das einzurichtende Steuerungsgremium stellt sicher, dass die Perspektiven verschiedener Universitätsangehöriger in der Umsetzung des Konzeptes berücksichtigt werden. Elementar sind ausreichende personelle

und finanzielle Ressourcen, insbesondere im Facility Management. Ohne diese Mittel können sich Zielerreichung und Maßnahmen verzögern oder nur teilweise umgesetzt werden.

Effektives Controlling ist entscheidend für die langfristige Wirksamkeit der Klimaschutzmaßnahmen. Durch die jährliche Überprüfung der Ziele und Maßnahmen wird die Wirksamkeit der Maßnahmen sichergestellt. Bei Bedarf werden Anpassungen vorgenommen. Dazu dienen die jährliche THG-Bilanz, ein Set von Indikatoren und Umfragen. Die Ergebnisse der Überprüfungen werden in einem jährlichen Klimaschutzbericht veröffentlicht.

Eine klare und überzeugende Kommunikation ist unerlässlich, um die Universitätsangehörigen und die Öffentlichkeit zu informieren, zu sensibilisieren und zu mobilisieren. Die Strategie umfasst unter anderem die Erstellung und regelmäßige Verbreitung von Informationsmaterialien über interne und externe Medien und die Durchführung von Veranstaltungen, um ein breites Engagement und aktive Mitarbeit zu fördern.